



PREFEITURA  
**GRANJA**  
*Melhor para todos*



## PROJETO BÁSICO

- I – MEMORIAL DESCRITIVO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- II – ORÇAMENTO BÁSICO;
- III – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO;
- IV – MEMÓRIAL DE CÁLCULO;
- V – COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS;
- VI – COMPOSIÇÃO DE BDI E DEMAIS PERCENTUAIS;



**GRANJA**  
*Melhor para todos*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA**

***INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA  
ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO  
DE GRANJA / CE.***

***Local: Município de Granja - Ceará***

***Agosto / 2020***

*06*



**GRANJA**  
*Melhor para todos*



**SUMÁRIO**

**1 – INTRODUÇÃO**

1.1. Caracterização da Área

**2 – PREPARAÇÃO DO SOLO**

2.1. Metodologia Adotada

**3 – PAVIMENTAÇÃO**

3.1. Metodologia

**4 – MATERIAIS E SERVIÇOS**

4.1. Disposições gerais

4.2. Pavimentação

4.3. Drenagem

4.4. Limpeza e entrega da obra

**5 – ORÇAMENTO**

00





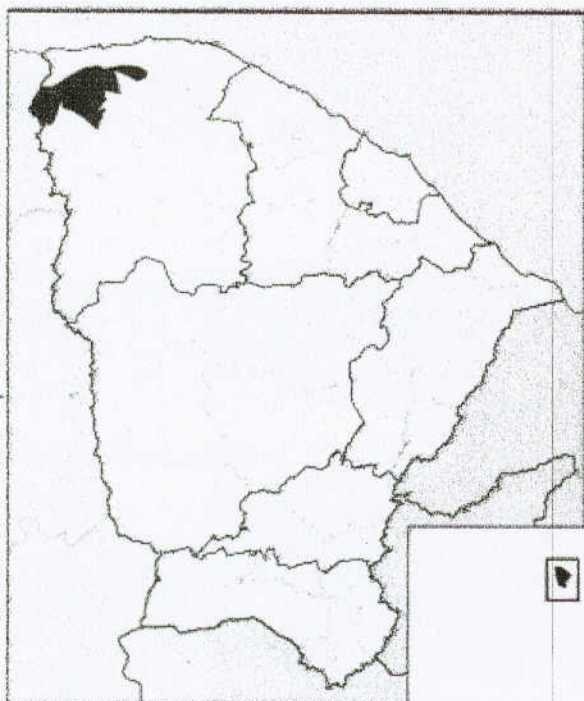
# GRANJA

Melhor para todos

## MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

### 1 - INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de instalação de postes e medição padrão enel, para atender a demanda dos poços profundos do município de Granja / ce.



Granja localiza-se ao norte do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude  $3^{\circ} 07' 13''$  (S) e a longitude de  $40^{\circ} 49' 34''$  (W). Com uma área de 2.663,0Km<sup>2</sup>, equivale a 1,79 % do território estadual. Possui cota de 10,55m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 270,0 Km em linha reta da capital Fortaleza. Limita-se ao Norte com (Camocim, Barroquinha, Chava); ao Sul com (Viçosa, Tianguá, Moraujo, Uruoca); a Leste com (Uruoca, Senador Sá, Martinópolis, Marco, Bela Cruz); e à Oeste com (Chaval, Estado do Piauí, Viçosa do Ceará). (IPECE, 2017).

Está inserido na Microrregião Geográfica do Litoral de Camocim e Acaraú junto aos municípios de Barroquinha, Bela Cruz, Camocim, Chaval, Cruz, Granja, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco, Martinópolis, Morrinhos. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Noroeste cearense. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Litoral Norte - Região Administrativa 4. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Granja, de acordo com o IPECE (2017), divide o município em sete distritos: Granja(sede), Adrianópolis, Ibuguaçu, Parazinha, Pessoa Anta, Sambaíba e Timonha.

01





**GRANJA**  
Melhor para todos



## 2 - PROJETO

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos básicos anexos a este caderno, conforme especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias para uma perfeita execução dos serviços.

## 3 - OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados durante a execução da obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui de instalação de postes e medição padrão enel, para atender a demanda dos poços profundos do município de Granja / ce.

### - Generalidades:

Os serviços realizados na obra deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto elaborado. Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto Gráfico, deverá se consultar o Responsável Técnico (Fiscal da Prefeitura). **OBS.:** Nenhuma modificação poderá ser feita no Projeto ou durante a execução deste, sem o consentimento escrito e assinado do Responsável Técnico. Em caso de dúvidas, não execute, procure a Secretaria de infraestrutura para maiores esclarecimentos.

## 4 - NORMAS TÉCNICAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

A execução de todos os serviços que compõem a obra deverá obedecer às Normas da ABNT e NBR em vigor, inclusive às das Concessionárias locais.

21



**GRANJA**  
Melhor para todos



## **5 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a saber das responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços, implementando um serviço eficiente e de boa qualidade.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

## **6 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho correto dos serviços.

## **7 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos a cerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dívida será dirimida a fiscalização.

## **8 - CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO**

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido;

A(s) firma(s) vencedora(s) deverá(ão) confeccionar a placa de acordo com o padrão fornecido pela Secretaria de Infraestrutura;





**GRANJA**  
*Melhor para todos*

A(s) firma(s) vencedora(s) deverá(ão) fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos;

Utilização de EPI's para todos os funcionários, e constar na obra EPI's reservas para visitantes.

## 9 - ESPECIFICAÇÕES: PROJETO EXECUTIVO

### INSTALAÇÕES ELETRICAS:

Todos os serviços em execução, deverão proceder de forma segura em atendimento a NR 18 - Segurança na construção civil. Fazendo sempre a utilização correta dos EPI's e o isolamento das áreas para evitar riscos de acidente durante a execução dos serviços.

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e dos serviços referidos em projeto, o engenheiro deverá ficar à disposição para prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Deverão ser instalados os Postes do tipo duplo T, com a instalação de quadro de medição padrão Enel, instalado de acordo com a norma.

Instalação de luminárias completa, com braço, lente de vidro e lâmpada de 70W, para iluminação dos peços.

GRANJA/Ceará, 27 de agosto de 2020.

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Tabela Fonte: 026 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (SEM DESONERAÇÃO)

Endereço: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Obra: INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA / CE.

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
1		<b>INSTALAÇÃO ELETRICA</b>				
1.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1.193,94	80,00	95.515,20
1.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	M	7,61	560,00	4.261,60
1.2	C0001	LUMINÁRIA FECHADA, BRAÇO, LENTE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	290,01	80,00	23.200,80
<b>SUB. TOTAL</b>						<b>122.977,60</b>

A importância de:  
Cento e Quarenta Oito Mil Quatrocentos Setenta Cinco Reais e Vinte Centavos

**TOTAL** 122.977,60  
**BDI** 20,73%  
**TOTAL GERAL** 148.475,20

Granja - CE, 27 de agosto de 2020.

  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3





### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO

Tabela Fonte: 026 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (SEM DESONERAÇÃO)

Endereço: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Obra: INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA / CE.

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI	PERÍODO DE EXECUÇÃO							
					%	60 DIAS	%	% ac	120 DIAS	%	% ac	180 DIAS
1	INSTALAÇÃO ELETRICA	100,00%	122.977,60	148.475,20	35%	51.966,32	35%	70%	51.966,32	30%	100%	44.542,56
	TOTAL POR PARCELA	100,00%	122.977,60	148.475,20	35,00%	51.966,32	35%	70%	51.966,32	30%	100%	44.542,56
	TOTAL ACUMULADO	100,00%			35,00%		70,00%		103.932,64	100,00%		148.475,20

Granja - CE, 27 de agosto de 2020.

  
Jullio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3

MEMORIA DE CALCULO

Tabela Fonte: 026 - TABELA UNIFICADA SEINFRA (SEM DESONERAÇÃO)

Endereço: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Obra: INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO DE

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRICAÇÃO	UNID	QUANTID.
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	80
1.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm <sup>2</sup>	M	7*80
1.2	C0001	LUMINÁRIA FECHADA, BRAÇO, LENTE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	80

Granja - CE, 27 de agosto de 2020.

  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3

### COMPOSIÇÕES AUXILIARES

Tabela Fonte: 026 – TABELA UNIFICADA SEINFRA (SEM DESONERAÇÃO)

Endereço: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Obra: INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA / CE.

#### C0001 - LUMINÁRIA FECHADA, BRAÇO, LENTE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO 70W - UN

##### MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	16,2800	24,4200
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	20,3400	30,5100
				Total:	54,9300

##### MATERIAIS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10278	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA	UN	1,0000	23,8700	23,8700
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	UN	1,0000	26,4000	26,4000
11358	LUMINARIA FECHADA C/ LENTE DE VIDRO	UN	1,0000	134,9800	134,9800
11481	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	UN	1,0000	30,9000	30,9000
11776	REATOR AFP P/ LÂMP. V. SÓDIO 70W	UN	1,0000	69,2000	69,2000
				Total:	235,0800
				Total Simples:	290,01
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	290,01

#### C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - UN

##### MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,8000	16,2800	78,1440
12312	ELETRICISTA	H	4,8000	20,3400	97,6320
				Total:	175,7760

##### MATERIAIS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,8200	2,4600
10285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	UN	3,0000	0,9600	2,8800
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	2,0000	11,5600	23,1200
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	1,0000	5,1400	5,1400
10436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	74,3100	74,3100
10551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	UN	1,0000	315,7100	315,7100
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,0000	2,3500	2,3500
11071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	M	1,5000	2,2300	3,3450
11243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	UN	1,0000	52,8500	52,8500
11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	UN	1,0000	536,0000	536,0000
				Total:	1.018,1650
				Total Simples:	1.193,94
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	1.193,94

#### C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² - M

##### MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	16,2800	1,7908
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	20,3400	2,2374
				Total:	4,0282

##### MATERIAIS

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	1,0000	3,5800	3,5800
				Total:	3,5800
				Total Simples:	7,61
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	7,61

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
 Julio Cesar Silveira Pinheiro  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060742573-3





PREFEITURA  
**GRANJA**  
Melhor para todos



<b>BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I</b>					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES				VARIÇÃO	
				MÍNIMO	MÁXIMA
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	3,80%	<b>3,80%</b>	3,80%	4,01%	4,67%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
1 - DESPESAS FINANCEIRAS					
1.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	1,02%	<b>1,02%</b>	1,02%	1,11%	1,21%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
1 - RISCO - R	0,50%	<b>0,50%</b>	0,50%	0,56%	0,97%
LUCRO - L	6,64%	<b>6,64%</b>	6,64%	7,30%	8,69%
3 - TRIBUTOS - I					
3.1 - ISS	3,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
		<b>6,65%</b>			
5 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,32%	<b>0,32%</b>	0,32%	0,40%	0,74%
<b>IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO(INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-T)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-T)-1			20,73%	17,93%	20,03%
<b>B.D.I = ADOTADO</b>			<b>20,73%</b>		

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3 Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS)

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
10 Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200677823**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES**

RNP: **0607425733**

Registro: **0607425733CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICIPIO DE GRANJA**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

**PRAÇA DA MATRIZ**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GRANJA**

UF: **CE**

CEP: **62430000**

ART Vinculada: **CE20190461447**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 148.475,20**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**PRAÇA DA MATRIZ**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **GRANJA**

UF: **CE**

CEP: **62430000**

Data de Início: **01/09/2020**

Previsão de término: **31/05/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.119771, -40.825693**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE GRANJA**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

80,00

un

19 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

80,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART REFERENTE A INSTALAÇÃO DE POSTES E MEDIÇÃO PADRÃO ENEL, PARA ATENDER A DEMANDA DOS POÇOS PROFUNDOS DO MUNICÍPIO DE GRANJA/CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

*Júlio César S. Pinheiro*  
JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO - CPF: 013.408.503-54

*Raimundo José Brito*  
MUNICÍPIO DE GRANJA - CNPJ: 07.827.165/0001-80

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **02/09/2020**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214210344**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 53aYZ  
Impresso em: 03/09/2020 às 09:04:40 por: , ip: 191.7.216.221

